MANUAL DE INSTALACION DEL EQUIPO LISSO MODELO A4

1.- Introducción

La Empresa **LISSO INGENIERIA** ha diseñado un equipo electrónico por medio del cual se le suministra información al piloto dentro del auto de carrera (en adelante **“Equipo LISSO”**), durante el desarrollo de todo el entrenamiento, clasificación, serie y final de una competición. Dicho equipo electrónico pone en conocimiento del piloto, durante el transcurso de todo el evento, el Ingreso del Pace Car a la pista, la indicación de Bandera Roja, Largada Demorada, Semáforo de Largada, Sector de pista con problemas y Numero de auto penalizado.

El “Equipo LISSO” consta de:

- Un Equipo Transmisor (en adelante ¨**Transmisor LISSO**¨), por medio del cual el Director de Carrera, pulsando los distintos botones envía las señales (a todos los vehículos) de Ingreso del Pace Car a la pista, Bandera Roja, Largada Demorada, Semáforo de Largada, Sector de pista con problemas y Numero de auto penalizado.

- Equipos Receptores (en adelante **Receptor LISSO**¨), van ubicados en cada uno de los vehículos, y constan de cuatro led rojos, cuatro led amarillos, 4 led azules y un display de dos dígitos, los cuales indican:
  1. Led Rojos destellando: Bandera Roja.
  2. Led Amarillos destellando: Pace Car en pista.
  3. Led Rojos fijos: Semáforo de largada.
  4. Led Amarillo fijo: Largada Demorada.
  5. Led Azules destellando y displey con un Numero Fijo: Sector de pista con problemas.
  6. Display con un Numero Fijo: Numero del Auto Penalizado.

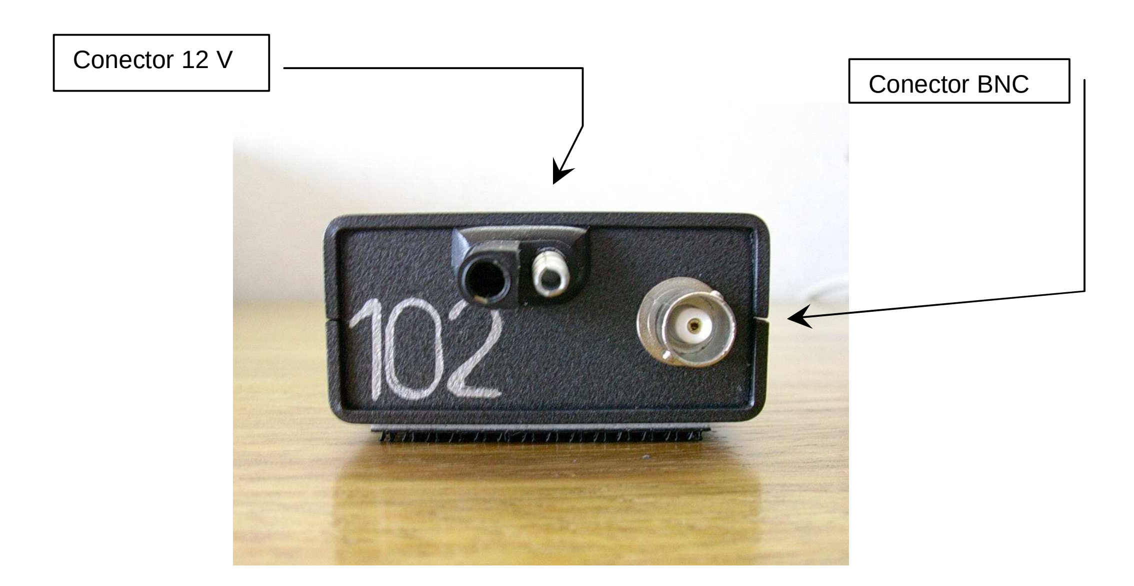


2.- Conexiones del Receptor LISSO

El receptor LISSO esta constituido en su parte delantera por cuatro led rojos (arriba) y cuatro led amarrillos (abajo):

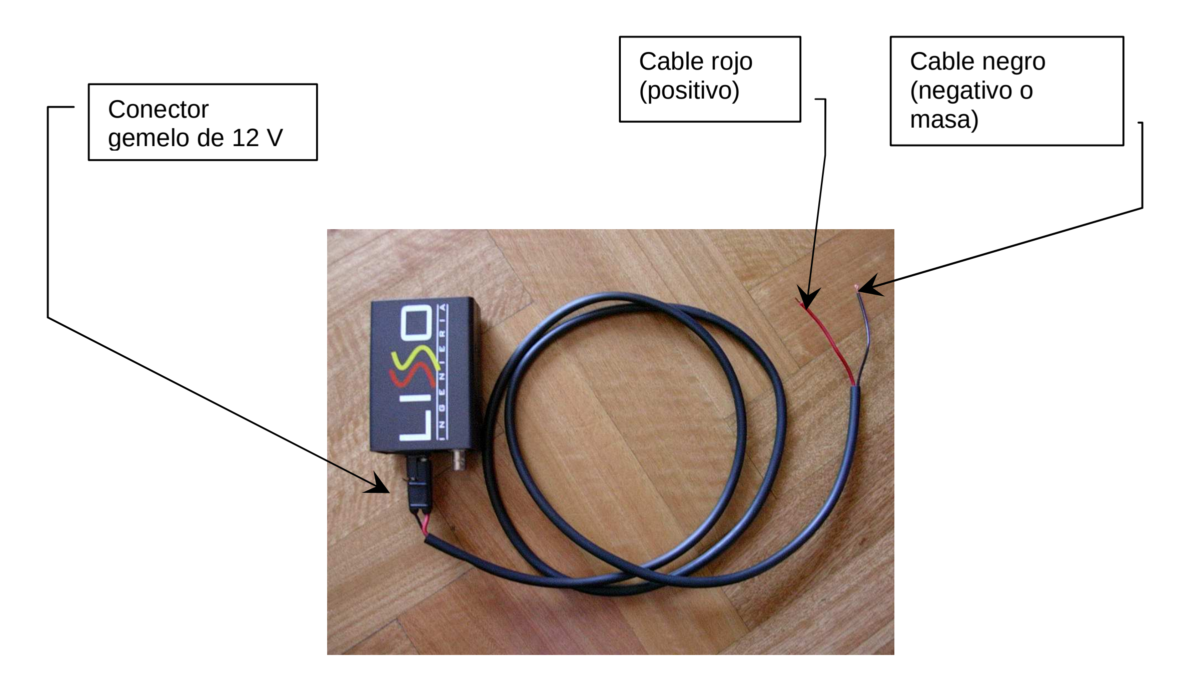


En su parte posterior tiene dos tipos de conexiones, una dedicada a la alimentación del Receptor LISSO por 12 Voltios del auto de carrera y la otra tipo BNC macho para conectar el cable de antena UHF que proviene la antena ubicada en el techo del auto.

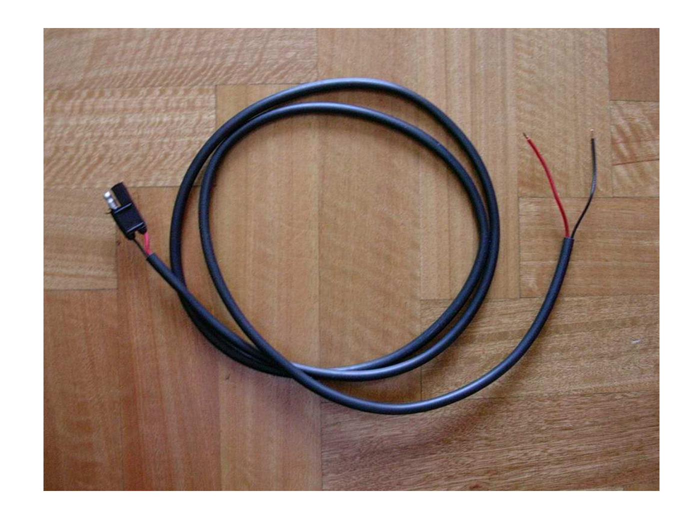


3.- Cable eléctrico de 12 Voltios

El cable de alimentación de 12 Voltios es proporcionado por el servicio técnico de LISSO INGENIERIA a fin de asegurar la correcta conexión entre el Receptor LISSO y el sistema eléctrico del auto de carrera y es el encargado de proporcionar la energía necesaria al Receptor LISSO para su funcionamiento (el consumo del receptor es de 30 mA). En uno de los extremos de este cable se encuentra el conector gemelo necesario para ser conectado al Receptor LISSO y el otro extremo esta constituido por dos cables libres uno rojo (positivo) y el otro negro (negativo o masa), **uno de estos extremo libre debe ser conectado a cualquiera de los dos interruptores generales del auto de carrera, siguiendo la polaridad antes mencionada.**

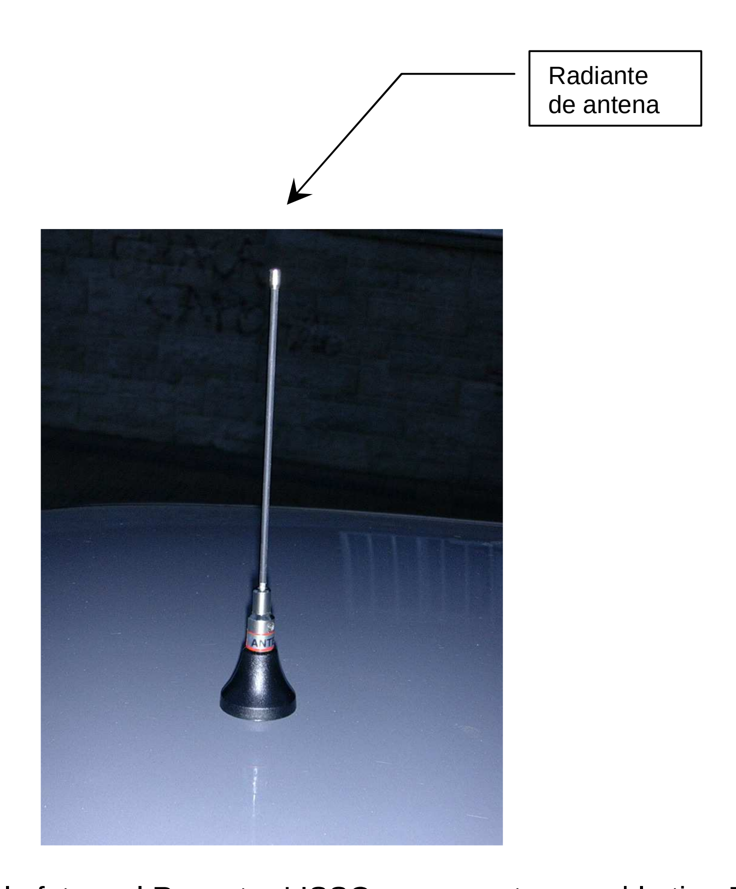


El conector gemelo de 12 Voltios del cable de alimentación anteriormente descripto empalma directamente con su homologo en el Receptor LISSO según la siguiente foto y no habría manera de equivocarse.
El polo positivo del conector gemelo en el cable de alimentación de 12 Voltios queda recubierto y aislado, lo que permite que una vez retirado el Receptor LISSO del auto este polo positivo del cable no pueda hacer contacto con alguna parte metálica dentro del auto de carrera, evitando cortocircuitos.

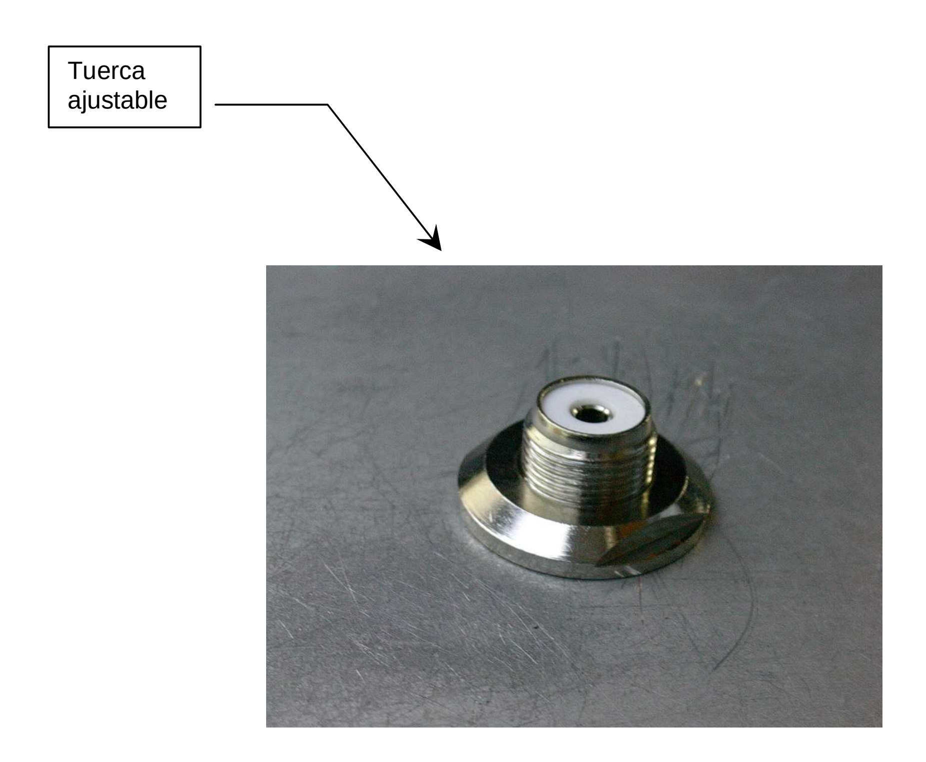


4.- Antena y cable de antena UHF

Para recibir las señales de Bandera Roja, Pace Car, Largada Demorada y Semáforo de Largada y finalización de estas indicaciones desde el Transmisor LISSO operado por el Director de la prueba, el Receptor LISSO cuenta con una antena UHF con un radiante de 150 mm que va colocada en el centro del techo del auto de carrera, según se puede ver en la foto

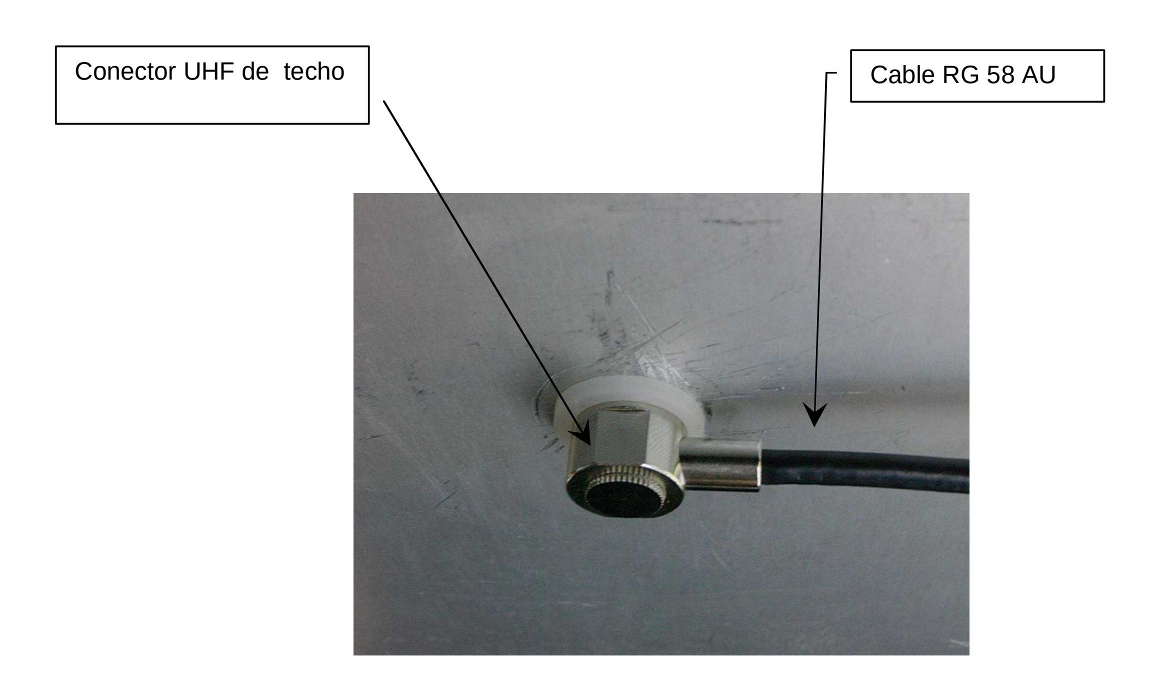


Entre la antena UHF de la foto y el Receptor LISSO se presenta un cable tipo RG 58 AU de 2.5 metros que en uno de sus extremos se encuentra el conector UHF de techo que empalma con la antena anteriormente mencionada y en el otro un conector tipo BNC hembra que empalma con el conector tipo BNC macho que se encuentra ubicado en el Receptor LISSO y que fue descripto en el punto 2 de este manual.

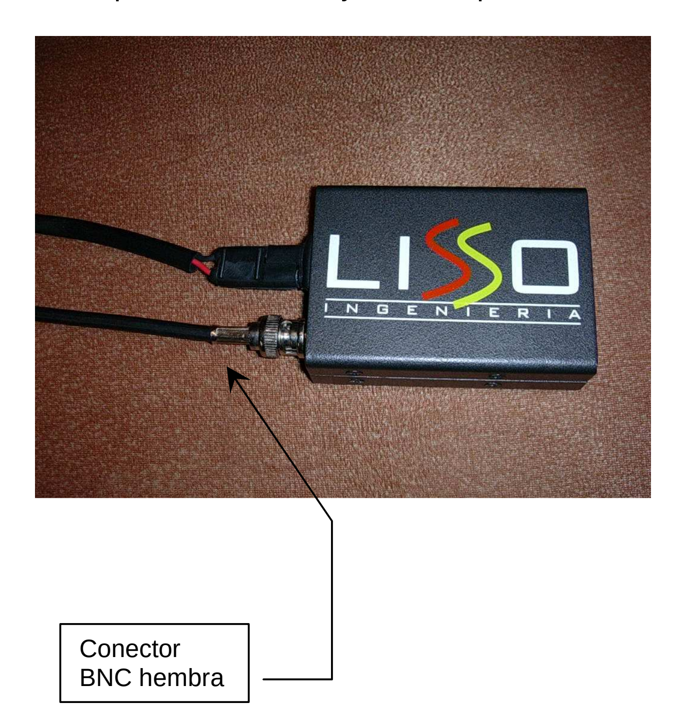


El conector UHF de techo como su nombre lo indica va colocado en el centro del techo del auto de carrera a través de un orificio pasante en el mismo de 16 mm de diámetro y ajustado con tuerca al efecto según podría observase en la foto anterior que muestra dicho conector del lado exterior del auto.

En la siguiente foto puede observarse el conector UHF de techo y el cable de RF, visto desde el interior del auto.



A continuación en la foto puede observarse el conector tipo BNC hembra del cable de antena RG 58 colocado en posición de trabajo al Receptor LISSO.



5.- Colocación del Receptor

El Receptor LISSO debe colocarse dentro del auto de carrera en el radio de visión delantera del piloto sobre el tablero o torpedo según corresponda, que garantice que las luces del receptor LISSO le avisen directamente en sus ojos. En las siguientes fotos se dan ejemplos de tres de esas posiciones.







En el caso de que el auto de carrera no posea tablero como tal se deberá colocar la base provista por la empresa LISSO para asegurar su sujeción.

La sujeción del Receptor LISSO sobre la base o el tablero del auto de carrera en el caso de tenerla, se realiza a través de dos cintas de velcro lazo suministrado con la base y una goma de sujeción, la cual es provista por la empresa LISSO Ingeniería.



6.- Autocomprobación

Una vez instalado el Receptor LISSO según los puntos explicados en este Manual, los propios pilotos o el personal técnico que atiende los autos de carrera pueden realizar por ellos mismos la comprobación de si ha sido exitosa dicha instalación, para ello realizar lo siguientes pasos:

1. Comprobar que la antena UHF se encuentra enroscada sobre el conector UHF de techo.
2. Comprobar que el conector tipo BNC hembra del cable RG 58 se encuentra empalmado con el conector tipo BNC macho del Receptor LISSO.
3. Comprobar que el conector gemelo del cable de alimentación de 12 V se encuentra empalmado con su homologo en el Receptor LISSO.
4. Accionar el interruptor general del auto al cual ha sido conectado el cable de alimentación de 12 Voltios del Receptor LISSO.

Si la instalación ha sido exitosa las cuatros luces rojas, las cuatros luces amarillas y la cuatro luces azules y los dos display del Receptor LISSO destellaran **seis veces seguidas al unísono**, de lo contrario habrá que recurrir al servicio técnico de LISSO INGENIERIA para que compruebe donde radica el desperfecto en la instalación.
Esta **autocomprobación** se realizara cada vez que se accione el interruptor general de corriente al cual ha sido conectado el cable de alimentación de 12 Voltios del Receptor LISSO como forma eficaz de que se este alerta ante el funcionamiento del Receptor instalado en el auto de carrera.